

JAPANESE PATENT OFFICE
LAID-OPEN UTILITY MODEL PUBLICATION

Publication No.: Sho 62-35502
Date of Laying Open: 2 March 1987
U.M. Application No.: Sho 60-127701
Date of Filing: 20 August 1985

Inventor: Koji Matsumoto
5-29, Higashi Kohri Minami Machi, Hirakata-shi, Osaka-hu,
Japan

Applicant: Koji Matsumoto
5-29, Higashi Kohri Minami Machi, Hirakata-shi, Osaka-fu,
Japan

Attorney: Osamu Kitamura

Title of the Device: Athletic Shoe

Abstract: The present device aims at providing athletic shoe(s) with functions which effectively serve as a means for strengthening user's muscles and correcting user's playing styles.

The athletic shoe according to the present device is characterized by including a sole(1) composed of: a tiptoe sole region(3) having a thickness(t_1); and a heel sole region(4) having a thickness(t_2) larger than the afore-said thickness(t_1). Simply by walking or running with such athletic shoe(s), the user can strengthen his or her muscles and also can correct his or her playing style properly. Further, the user wearing this athletic shoe(s) can complete an efficient training within a limited time of exercises.

公開実用 昭和62- 35502

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭62- 35502

⑬ Int. Cl.⁴

A 43 B 5/06
13/14

識別記号

庁内整理番号

7112-4F
Z-6617-4F

⑭ 公開 昭和62年(1987)3月2日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 運動靴

⑯ 実 願 昭60-127701

⑰ 出 願 昭60(1985)8月20日

⑱ 考 案 者 松 本 功 治 枚方市東香里南町5の29

⑲ 出 願 人 松 本 功 治 枚方市東香里南町5の29

⑳ 代 理 人 弁理士 北 村 修

明 細 書

1 考案の名称

運 動 靴

2 実用新案登録請求の範囲

靴底(1)のうちの、踵底部(4)の肉厚(t_2)よりもつま先底部(3)の肉厚(t_1)を大きくしてある運動靴。

3 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案は、ジョギング用、あるいは、トレーニング用に用いられる運動靴に関する。

(従来技術)

従来運動靴は、第5図(i),(n)に示されているように、靴底の全体を略均等厚にしたもの、あるいは、つま先部よりも踵部の肉厚を大にしたものであった。

上記のように構成された従来ものでは、靴全体の軽量化やクッション性の良さを図るなど、走り良さについてのみが考慮されていたものであり、その靴を使用しての運動中における筋力

の強化は、運動の種類やウェイトトレーニングにより行われ、また、走るフォームの矯正は、コーチの指導に基づいて選手が意識し続けながら行うものであったため、制約された練習時間内で能率良く、筋力強化やフォームの矯正を行うことが困難であった。

〔考案が解決しようとする問題点〕

本考案は、運動靴が走り易さのみについての考慮しかなされていず、筋力強化や走るフォームについての矯正を行うための手段としては全く役に立たないものであったという問題点を認識して、この運動靴に、筋力強化やフォームの矯正を行う手段として有効な機能を持たせようとする点に、その目的がある。

〔問題点を解決するための手段〕

上記問題点を解決するために講じた本考案の技術手段は、運動靴の靴底のうちの、踵底部の肉厚よりもつま先部の肉厚を大きくしたものである。

〔作 用〕

上記の技術手段を講じた結果、歩行や走行に際して、肉厚の大なるつま先底部側に位置するつま先部を回動支点としての踵部の上下移動量が、均一肉厚の靴底の場合に比べて多くなり、足関節の運動量が増大して、それに伴う脚部各筋（特に脚背面側の筋）の運動量も多くなる。しかも、平坦地に比べて脚力を要する前上り傾斜面上での歩行や走行に似た運動が行われ、足を予め背屈させておいてから底屈させる状態となるので、単に足裏を水平にした状態から底屈のみをさせる場合に比べて、効果的な筋力トレーニングを伴っての運動が行われる作用を得られる。

また、踵底部よりもつま先底部の肉厚を大にしたことで、靴底の内面に対する垂線と靴底の外面对する垂線とが、前者がより後方側へ傾くように傾斜する、すなわち、靴底の外面对する垂線は平坦地では鉛直線であり、脚中心線がその鉛直線に沿うことで通常の直立姿勢となるものであるが、この状態で靴底の内面と脚中

心線とのなす角度が鋭角となることで、必然的に足の背屈状態をもたらし、その状態に慣れることでさらに足を背屈させながら走行するように傾向づけ易い作用が得られるものである。

〔考案の効果〕

上記の如く作用するものであるから、以下に列記の効果を得られる。

- ① 運動靴を着用しての歩行や走行を行うだけで、平坦地を歩行あるいは走行する場合であっても、あたかも前上り傾斜面や階段を歩行あるいは走行する場合のように、足の背屈度を大きくした運動を行え、そのうえ、実際の前上り傾斜面や階段を歩行あるいは走行する場合に比べて、脚前面側の筋肉の疲労少なく脚背面側の筋肉を主として鍛練するので、ウェイトトレーニングなどで強化し難い脚背面側の筋力強化に有効である。
- ② 平坦地で直立状態での靴底部内面が前上り傾斜であり、その直立状態で既に足は背屈状態となっているものであるから、その背屈状

態に足を慣れさせることで、走る際の足の流れに対する矯正を効果的に行うことができる。つまり、蹴り出した足のつま先部が後方側へ流れて底屈状態となった後に背屈方向へ戻すような動きが生じると、足首が余分な動きをすることと、上方側への飛び上がり傾向が出るために、前進方向でスピードが出難く、また、瞬発動作や急停止などの敏捷な動きを行い難いものであるが、このような運動中の足の流れを、上述の足の背屈状態に、直立時および走行時に慣れさせることで矯正するための手段として有効に用いることのできるものである。

- ③ 運動靴自体に上記①、②に記載した筋力強化やフォームの矯正機能をもたせたので、走行や走行の運動と同時に併行して筋力強化やフォームの矯正を行え、限られた練習時間内の能率の良いトレーニングが行えるものであり、かつ、そのための手段としても、靴底の肉厚を部分的に変化させるだけの簡単な構

造で良く、トレーニングの能率化および構造の簡素化の面でも優れたものである。

〔実施例〕

以下に、本考案の実施例を図面の記載に基づいて説明する。

第1図は、本考案の運動靴の全体を示す断面図であり、靴底(1)と足を入れる本体(2)部分とからなり、各々の構成素材としては、従来周知の、ゴム、スポンジ、皮、合成皮革などで靴底(1)が構成され、布、皮、合成皮革などで本体(2)部分が構成されている。

そして、前記靴底(1)は、つま先底部(3)の肉厚(t_1)が最も大で、次いで踵底部(4)の肉厚(t_2)、中間部(5)の肉厚(t_3)の順に、漸次薄く形成されている。図中、符号(6)は、つま先底部(3)および踵底部(4)の外面に形成されるすべり止め用の凹凸溝であるが、この凹凸溝(6)に代えてすべり止め用の小突起やスパイク部を形成するなどの構成を採用することは自由である。

尚、靴底(1)のつま先底部(3)と踵底部(4)と

の肉厚差は、トレーニング目的や体力に合わせて適宜設定すれば良いが、大体の目安として、 $5 \sim 30 \text{ mm}$ が適当と思われる。靴底肉厚の好適な一例を示せば、つま先底部(3)で 27 mm 、踵底部(4)で 14 mm 、中間部(5)で 12 mm 、肉厚差は 13 mm である。

上記のように構成された運動靴の使い方およびその作用について以下に説明する。

第1図に示すように、靴底(1)を水平面(WL)上に位置させた状態で、つま先部近くの足裏が靴底(1)の内面(1A)に接するつま先接点位置(P_1)と、踵部の中央近くが靴底(1)の内面(1A)に接する踵部接点位置(P_2)とを結ぶ仮想平面(F)は、前記水平面(WL)に対して前上りの傾斜面となっており、図示仮想線で示すようにつま先立ちの状態となれば、前記踵部接点位置(P_2)は上方に距離(l_1)だけ移動するものであり、前記仮想平面(F)が水平面(WL)と平行な面(F')である場合での同一点に達するまでの移動距離(l_2)に比べて大きなものとなる。

また、靴底(1)の外面(1B)は水平面(WL)に接しているので、その外面(1B)に対する垂線(a)は鉛直線であり、対して、靴底(1)の内面(1A)は前上りの傾斜面なので、前記仮想平面(F)に対する垂線(b)は、前記鉛直線に対して上方ほど後傾する後倒れの線となり、脚中心線(Y)は、直立姿勢でほぼ鉛直線に沿うものであるから、前記仮想平面(F)の垂線(b)に対しては相対的に前傾した状態となって、その結果、通常の直立姿勢で足はやや背屈された状態となる。

そして、この運動靴を着用して歩行すれば、第2図に示すように、肉厚の均一な運動靴を着用して図示のような斜面を歩行する場合と同様に、腓腹筋、長・短腓骨筋、および、ヒラメ筋、あるいは、大殿筋、大内転筋、大腿二等筋、薄筋、半膜様筋、半腱様筋などの脚背面の筋力の鍛練に有効である。

また、この運動靴を着用して走行する際には、前述の如くやや足を背屈させた状態に慣れ、その背屈状態を意識的に維持したままで走行を行

うことにより、第3図に示すように、足の流れが生じることを矯正した状態での走行を行うに好適である。すなわち、第4図に示す走行フォームと対比して説明すると、第4図(イ)に示す場合よりも第3図(イ)に示す場合の方が、足裏と脚中心線のなす角度(θ_1)が充分小さく、かつ、脚中心線の地面に対する傾斜角(θ_2)も充分小さな前傾姿勢となっており、足の蹴り出しによる推力が前進方向へ大きく作用することとなるが、前記第4図(イ)の場合では、足の蹴り出しの力自体がやや弱く、また、蹴り出しの力も上方側へ働く分力が大きくなるので、前進方向への充分な推力を得難いものである。そして、第3図の例では、(イ)から(ホ)に至るまで足裏と脚中心線のなす角度(θ_1)を充分小さく維持した状態のままで運動が行われているが、第4図の例では、(イ)の状態から(ニ)の状態に移るまでの間で、(ロ)に示すように足裏と脚中心線のなす角度(θ_1)が極端に大きくなって、所謂足の流れが生じた状態となり、この足の流れた状態で

あるところの足の底屈状態をもとの状態へ復元させるための余分な足の動きが必要となり、脚の迅速な回転を妨げる結果、十分なスピードを得難いものである。このような第4図に示す悪い走行フォームを、第3図に示すような良い走行フォームに矯正するために、足裏と脚中心線とのなす角度(θ)を、直立時および走行時の何れも常に維持させて、その状態に慣れさせることにより、矯正し易いものである。

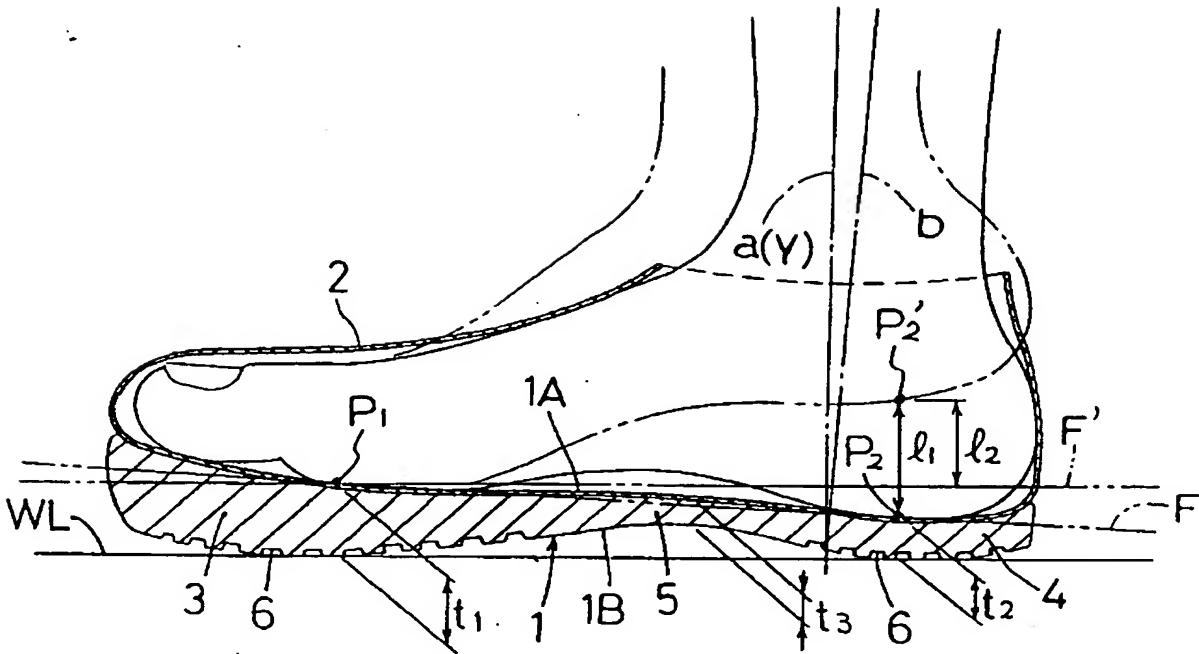
4 図面の簡単な説明

図面は本考案に係る運動靴の実施例を示し、第1図は全体を示す断面図、第2図は作用の説明図、第3図および第4図は走行フォームの説明図、第5図は従来例を示す断面図である。

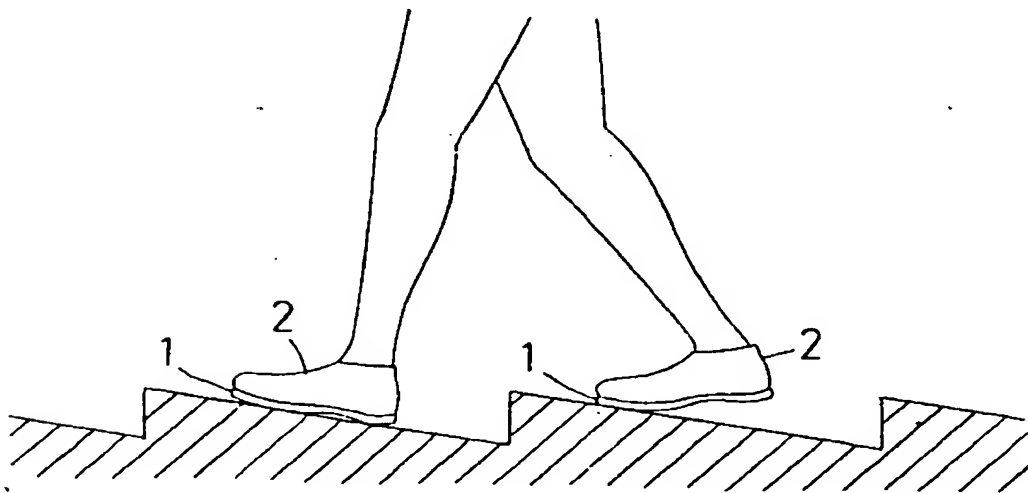
(1)……靴底、(3)……つま先底部、(4)……踵底部、(t_1), (t_2)……肉厚。

代理人 弁理士 北 村 修

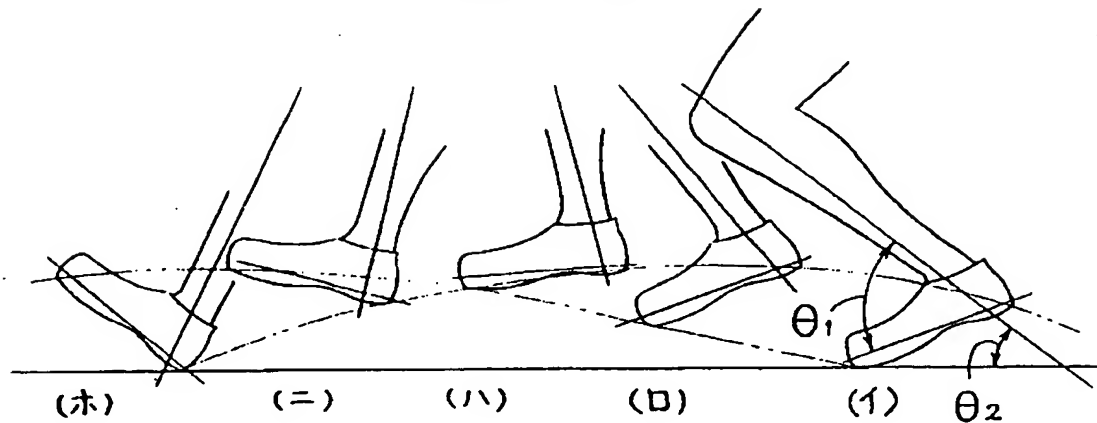
第 1 図



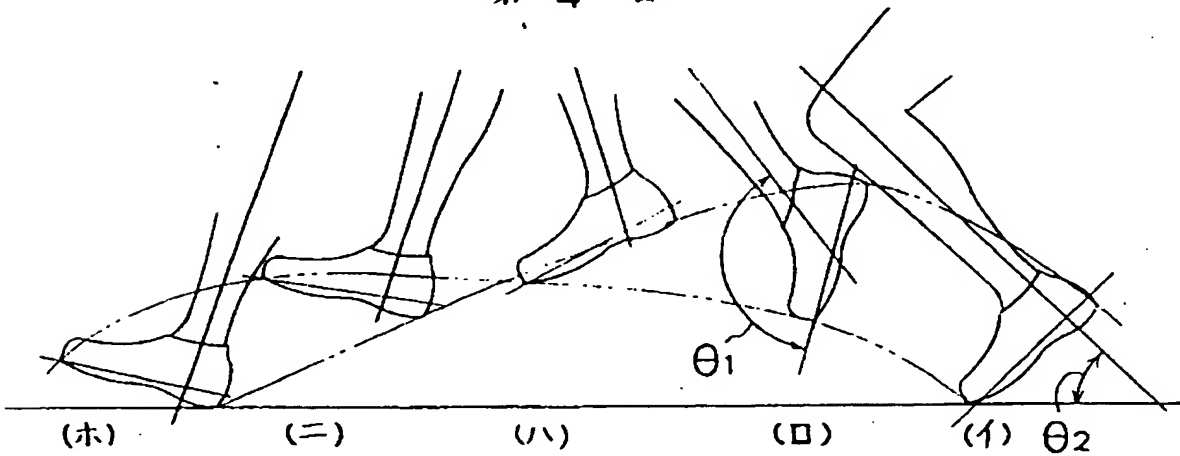
第 2 図



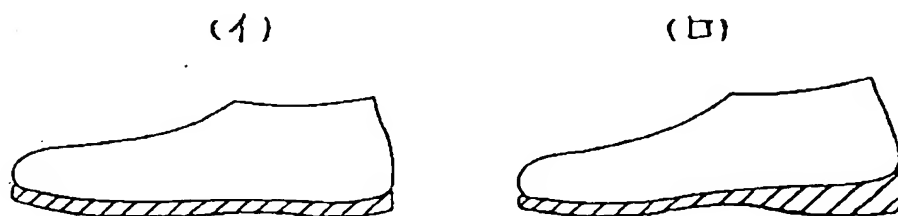
第 3 図



第 4 図



第 5 図



代理人 弁理士 北村 修

昭和62-35502
21

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.